

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор -
проректор по
образовательной
деятельности _____ Ивашкин Е.Г.
"22" января 2026 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен УМС вуза
Протокол № 26 от 22.01.2026

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) "Электроэнергетические системы и сети"

Кафедра: Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника

| |
|---|
| Квалификация: Бакалавр |
| Программа подготовки: |
| Форма обучения: очная |
| Срок обучения: 4г |
| Виды профессиональной деятельности |
| - научно-исследовательская |
| - проектная |

Год начала подготовки _____ 2026
(по учебному плану)

Образовательный стандарт _____ 144

_____ 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИНЭЛ _____ / Дарьенков А.Б./

Зав. кафедрой ЭССЭ _____ / Севостьянов А.А./

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | | | Всего часов | | | | | | | | | | ЗЕТ | | Распределение ЗЕТ | | | | | | | | | | | | Итого | | | | | |
|--------|--------------|--|--------|------------------|------------------|-----------------|--------------|-------------|--------|----------|-------|-------------|-----|----|-----|-----|----------|------------|------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|----|----|----|
| | | Экзамны | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | РГР | По ЗЕТ | По плану | Итого | в том числе | | | | | Контроль | Экспертное | Факт | Курс 1 | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | | | | из них | | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | | Сем. 1 | Сем. 2 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Итого | Сем. 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Б1.Б.1 | Иностранный язык | 1-3 | 4 | | | | 324 | 324 | 174 | | | | | | | 9 | 9 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 13 | | |
| 18 | Б1.Б.2 | История России | 1 | 2 | | | | 144 | 144 | 123 | 68 | | | | | | 51 | 4 | 21 | 4 | 4 | 4 | 1.75 | 2.25 | | | | | | | | | | | 27 | | |
| 21 | Б1.Б.3 | Философия | | 3 | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | | | | | 17 | 4 | 34 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | 27 | |
| 24 | Б1.Б.4 | Экономика | 1 | | | | | 144 | 144 | 57 | 17 | | | | | | 34 | 6 | 33 | 54 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | 65 | | |
| 27 | Б1.Б.5 | Физическая культура и спорт | | 1 | | | | 72 | 72 | 8 | 4 | | | | | | 4 | 64 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 21 | | |
| 30 | Б1.Б.6 | Безопасность жизнедеятельности | | | 4 | | | 108 | 108 | 55 | 17 | 17 | 17 | 4 | 53 | | | | | 3 | 3 | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | 71 | | |
| 33 | Б1.Б.7 | Правоведение | | 3 | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | | | | | 17 | 4 | 34 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | 34 | |
| 36 | Б1.Б.8 | Русский язык и культура речи | | 1 | | | 1 | 72 | 72 | 39 | 17 | | | | | | 17 | 5 | 33 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 27 | |
| 39 | Б1.Б.9 | Психология | | 4 | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | | | | | 17 | 4 | 34 | | | 2 | 2 | | | 2 | | 2 | | | | | | | | 25 | |
| 42 | Б1.Б.10 | Социология | | 3 | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | | | | | 17 | 4 | 34 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | 34 | |
| 45 | Б1.Б.11 | Основы военной подготовки | | 4 | | | | 108 | 108 | 72 | 26 | | | | | | 42 | 4 | 36 | | | 3 | 3 | | | 3 | | 3 | | | | | | | | 21 | |
| 48 | Б1.Б.12 | Основы российской государственности | | 1 | | | | 72 | 72 | 64 | 20 | | | | | | 40 | 4 | 8 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 34 | |
| 51 | Б1.Б.13 | Основы финансовой грамотности | | 3 | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | | | | | 17 | 4 | 34 | | | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | 65 |
| 54 | Б1.Б.14 | Математика | 1-3 | | | | 1122 2333 | 648 | 648 | 302 | 136 | | | | | | 153 | 13 | 184 | 162 | 18 | 18 | 13 | 6.25 | 6.75 | 5 | 5 | | | | | | | | | 32 | |
| 57 | Б1.Б.15 | Информатика | | 2 | 1 | | | 216 | 216 | 107 | 34 | 68 | | | | | 5 | 109 | | | 6 | 6 | 6 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | 32 | |
| 60 | Б1.Б.16 | Физика | 23 | | | | | 432 | 432 | 229 | 119 | 51 | 51 | 8 | 140 | 63 | 12 | 12 | 6 | | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | | | 48 | |
| 63 | Б1.Б.17 | Химия | 1 | | | | | 144 | 144 | 57 | 17 | 34 | | | | | 6 | 33 | 54 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | 71 | |
| 66 | Б1.Б.18 | Экология | | 2 | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | | | | | 17 | 4 | 34 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | | | | | | | | | 71 | |
| 69 | Б1.Б.19 | Начертательная геометрия. Инженерная графика | 1 | | | | | 108 | 108 | 40 | 17 | | | | | | 17 | 6 | 32 | 36 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | 8 | |
| 72 | Б1.Б.20 | Теоретическая и прикладная механика | 4 | 5 | | | | 252 | 252 | 126 | 68 | 17 | 34 | 7 | 99 | 27 | 7 | 7 | | | | | | | | 3 | | 3 | 4 | 4 | | | | | | 10 | |
| 75 | Б1.Б.21 | Компьютерная графика | 2 | | | | 222 | 144 | 144 | 41 | 17 | 17 | | | | 7 | 67 | 36 | 4 | 4 | 4 | | | 4 | | | | | | | | | | | | 8 | |
| 78 | Б1.Б.22 | Общая энергетика | 2 | | | | | 108 | 108 | 23 | 17 | | | | | | 6 | 49 | 36 | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | | 62 | |
| 81 | Б1.Б.23 | Теоретические основы электротехники | 34 | | | 4 | 33 | 396 | 396 | 181 | 68 | 34 | 68 | 11 | 116 | 99 | 11 | 11 | | | | | | | 11 | 5 | 6 | | | | | | | | | 38 | |
| 84 | Б1.Б.24 | Электрическое и конструкционное материаловедение | 3 | | | | | 108 | 108 | 40 | 17 | | | | | | 6 | 23 | 45 | 3 | 3 | | | | 3 | 3 | | | | | | | | | | 38 | |
| 87 | Б1.Б.25 | Метрология, стандартизация и сертификация | | 4 | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | | | | | 4 | 34 | | | 2 | 2 | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | 38 | |
| 90 | Б1.Б.26 | Электрические машины | 5 | 4 | | 5 | | 288 | 288 | 128 | 68 | 51 | | | | 9 | 133 | 27 | 8 | 8 | | | | | 3 | | 3 | 5 | 5 | | | | | | | 38 | |
| 93 | Б1.Б.27 | Экономика предприятия | | 8 | | | | 72 | 72 | 34 | 10 | | | | | 20 | 4 | 38 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | 50 | |
| 101 | Б1.В.ОД.1 | Физические основы электроники | | 4 | | | | 144 | 144 | 74 | 34 | 34 | | | | 6 | 34 | 36 | 4 | 4 | | | | | 4 | | 4 | | | | | | | | | 62 | |
| 104 | Б1.В.ОД.2 | Электрические станции и подстанции | 6 | 7 | | 7 | | 252 | 252 | 85 | 34 | 34 | 8 | 9 | 131 | 36 | 7 | 7 | | | | | | | | | 5 | | 5 | 2 | 2 | | | | | 61 | |
| 107 | Б1.В.ОД.3 | Электрические и электронные аппараты | 5 | | | 5 | | 252 | 252 | 93 | 51 | 17 | 17 | 8 | 123 | 36 | 7 | 7 | | | | | | | | | | 7 | 7 | | | | | | | 61 | |
| 110 | Б1.В.ОД.4 | Электроэнергетические системы и сети | 8 | | | 8 | | 216 | 216 | 89 | 30 | 20 | 30 | 9 | 91 | 36 | 6 | 6 | | | | | | | | | | | 6 | | | 6 | | | 61 | | |
| 113 | Б1.В.ОД.5 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | | | 8 | | | 180 | 180 | 74 | 30 | 20 | 20 | 4 | 106 | | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | 5 | | | 5 | | 61 | | |
| 116 | Б1.В.ОД.6 | Техника высоких напряжений | | | 7 | | | 180 | 180 | 72 | 34 | 17 | 17 | 4 | 108 | | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | 5 | 5 | | | | 61 | |
| 119 | Б1.В.ОД.7 | Электроснабжение | 7 | 8 | | 8 | | 324 | 324 | 121 | 51 | 17 | 44 | 9 | 158 | 45 | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | 9 | 6 | 3 | | 61 | | |
| 122 | Б1.В.ОД.8 | Электромагнитная совместимость в энергетике | | | 6 | | | 108 | 108 | 55 | 17 | 34 | | | | 4 | 53 | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | 61 | |
| 125 | Б1.В.ОД.9 | Энергетические ресурсы и установки | 5 | | | | | 216 | 216 | 74 | 34 | | | | | 34 | 6 | 106 | 36 | 6 | 6 | | | | | | 6 | 6 | | | | | | | | 61 | |
| 128 | Б1.В.ОД.10 | Электроэнергетика | 7 | | | | | 252 | 252 | 91 | 34 | | | | | 51 | 6 | 125 | 36 | 7 | 7 | | | | | | | | | | 7 | 7 | | | | 61 | |
| 131 | Б1.В.ОД.11 | Электромагнитные переходные процессы | 7 | | | | 77 | 324 | 324 | 126 | 34 | 17 | 68 | 7 | 153 | 45 | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | 9 | 9 | | | | | 61 | |
| 134 | Б1.В.ОД.12 | Теория автоматического управления | 6 | | | | | 144 | 144 | 57 | 17 | 34 | | | | 6 | 51 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | 4 | | 4 | | | | | | | 61 | |
| 137 | Б1.В.ОД.13 | Воздушные и кабельные ЛЭП | 5 | | | | | 216 | 216 | 74 | 34 | 34 | | | | 6 | 97 | 45 | 6 | 6 | | | | | | | 6 | 6 | | | | | | | | 61 | |
| 140 | Б1.В.ОД.14 | Информационно-измерительная техника и электроника | 6 | | | | | 288 | 288 | 91 | 34 | 51 | | | | 6 | 170 | 27 | 8 | 8 | | | | | | | 8 | | 8 | | | | | | | 61 | |
| 147 | | Элективные курсы по физической культуре и спорту | | 1-6 | | | | 340 | 340 | 340 | | | | | | 340 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 | |
| 152 | Б1.В.ДВ.1.1 | Электрическое освещение | 6 | | | | | 216 | 216 | 74 | 34 | | | | | 34 | 6 | 115 | 27 | 6 | 6 | | | | | | | 6 | | 6 | | | | | | 61 | |
| 155 | Б1.В.ДВ.1.2 | Проектирование систем освещения промышленных предприятий | 6 | | | | | 216 | 216 | 74 | 34 | | | | | 34 | 6 | 115 | 27 | 6 | 6 | | | | | | 6 | | 6 | | | | | | | 61 | |
| 166 | Б2.У.1 | Ознакомительная практика | | | 4 | | | 108 | 108 | | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | 61 | |
| 173 | Б2.П.1 | Проектная практика | | | 6 | | | 108 | 108 | | | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | 61 | |
| 174 | Б2.П.2 | Научно-исследовательская работа | | | 6 | | | 108 | 108 | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | 61 | |
| 175 | Б2.П.3 | Преддипломная практика | | | 8 | | | 216 | 216 | | | | | | | | | | | | 6 | 6 | | | | | | | 6 | | 6 | | | | | 61 | |
| 190 | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР | | | | | | 324 | 324 | | | | | | | | | | | | 9 | 9 | | | | | | | 9 | | | 9 | | | | 61 | |
| 196 | ФТД.1 | Электрический привод | | 6 | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | 17 | | | | 4 | 34 | | | | 2 | 2 | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | 62 | |

| | | |
|----|-------------|--|
| 1 | ОПК-1 | Способен применять приемы работы современными информационными технологиями и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| | Б1.Б.15 | Информатика |
| | Б1.Б.21 | Компьютерная графика |
| | Б1.Б.22 | Общая энергетика |
| | Б1.Б.26 | Энергетические машины |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 2 | ОПК-2 | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения |
| | Б1.Б.18 | Информатика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 3 | ОПК-3 | Способен применять сопоставительный анализ: мультиязычный анализ; методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
| | Б1.Б.14 | Математика |
| | Б1.Б.16 | Физика |
| | Б1.Б.19 | Начальная измерительная, измерительная графика |
| | Б1.Б.20 | Теоретическая и прикладная механика |
| | Б1.Б.23 | Теоретические основы электротехники |
| | Б1.Б.24 | Электронные и конструктивные материалы |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 4 | ОПК-4 | Способен применять методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин |
| | Б1.Б.23 | Теоретические основы электротехники |
| | Б1.Б.20 | Энергетические машины |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 5 | ОПК-5 | Способен использовать свойства конструктивных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности |
| | Б1.Б.17 | Физика |
| | Б1.Б.20 | Теоретическая и прикладная механика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 6 | ОПК-6 | Способен проводить измерение электрических и не электрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности |
| | Б1.Б.16 | Физика |
| | Б1.Б.25 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| | Б1.Б.26 | Энергетические машины |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 7 | ОПК-7 | Способен участвовать в проектировании, подготовке и выполнении экспериментальных исследований по заданной методике |
| | Б1.В.ОД.1 | Физические основы электротехники |
| | Б1.В.ОД.4 | Энергетические системы и сети |
| | Б1.В.ОД.7 | Электротехника |
| | Б1.В.ОД.10 | Электротехника |
| | Б1.В.ОД.11 | Энергетические переносные процессы |
| | Б1.В.ОД.14 | Информационно-энергетические системы и электротехника |
| | Б3.У.1 | Специальная практика |
| | Б3.У.2 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3.У.3 | Преддипломная практика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 8 | ОПК-2 | Способен обрабатывать результаты измерений |
| | Б1.Б.24 | Электронные и конструктивные материалы |
| | Б1.В.ОД.1 | Физические основы электротехники |
| | Б1.В.ОД.10 | Электротехника |
| | Б1.В.ОД.11 | Энергетические переносные процессы |
| | Б1.В.ОД.12 | Теория автоматического управления |
| | Б1.В.ОД.14 | Информационно-энергетические системы и электротехника |
| | Б3.У.2 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3.У.3 | Преддипломная практика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 9 | ОПК-3 | Способен применять методы в проектировании объектов профессиональной деятельности |
| | Б1.В.ОД.2 | Электронные цепи и аппаратура |
| | Б1.В.ОД.3 | Электронные и электронные аппараты |
| | Б1.В.ОД.4 | Энергетические системы и сети |
| | Б1.В.ОД.5 | Полупроводниковые приборы и электронные системы |
| | Б1.В.ОД.6 | Техника высоковольтных электротехнических систем |
| | Б1.В.ОД.7 | Электротехника |
| | Б1.В.ОД.9 | Энергетические ресурсы и установки |
| | Б1.В.ОД.10 | Электротехника |
| | Б1.В.ОД.12 | Теория автоматического управления |
| | Б1.В.ОД.13 | Волевые и гибридные ГЭП |
| | Б1.В.ДР.1.1 | Энергетические системы |
| | Б1.В.ДР.1.2 | Проектирование систем силовых промышленных предприятий |
| | Б3.У.1 | Электронный проект |
| | Б3.У.2 | Специальная практика |
| | Б3.У.3 | Проектная практика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 10 | ОПК-4 | Способен проводить обоснование проектных решений |
| | Б1.В.ОД.2 | Электронные цепи и аппаратура |
| | Б1.В.ОД.3 | Электронные и электронные аппараты |
| | Б1.В.ОД.4 | Энергетические системы и сети |
| | Б1.В.ОД.6 | Техника высоковольтных электротехнических систем |
| | Б1.В.ОД.8 | Электротехника |
| | Б1.В.ОД.9 | Энергетические ресурсы и установки |
| | Б1.В.ОД.13 | Волевые и гибридные ГЭП |
| | Б1.В.ДР.1.1 | Энергетические системы |
| | Б1.В.ДР.1.2 | Проектирование систем силовых промышленных предприятий |
| | Б3.У.1 | Электронный проект |
| | Б3.У.2 | Специальная практика |
| | Б3.У.3 | Проектная практика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 11 | ОПК-5 | Способен создавать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности |
| | Б1.В.ОД.5 | Полупроводниковые приборы и электронные системы |
| | Б3.У.1 | Электронный проект |
| | Б3.У.2 | Специальная практика |
| | Б3.У.3 | Проектная практика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 12 | ОК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| | Б1.Б.3 | Философия |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 13 | ОК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из доступных ресурсов, времени, имеющихся ресурсов и ограничений |
| | Б1.Б.4 | Физика |
| | Б1.Б.7 | Техническое творчество |
| | Б1.Б.20 | Теоретическая и прикладная механика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 14 | ОК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| | Б1.Б.3 | Философия |
| | Б1.Б.10 | Сociология |
| | Б3.У.1 | Специальная практика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 15 | ОК-4 | Способен осуществлять диалог коммуникация в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации (в профессиональной сфере) |
| | Б1.Б.1 | Исторический язык |
| | Б1.Б.6 | Русский язык и культура речи |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 16 | ОК-5 | Способен воспринимать мультимедийное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском измерениях |
| | Б1.Б.2 | История России |
| | Б1.Б.3 | Философия |
| | Б1.Б.13 | Основы российской государственности |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 17 | ОК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| | Б1.Б.3 | Философия |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 18 | ОК-7 | Способен поддерживать достойный уровень ответственности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| | Б1.Б.5 | Физическая культура и спорт |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 19 | ОК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безотказные условия жизнедеятельности для создания здоровой среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при уроне и возмещении профессиональных ситуаций и военных конфликтов |
| | Б1.Б.6 | Безопасность жизнедеятельности |
| | Б1.Б.11 | Основы военной подготовки |
| | Б1.Б.18 | Экология |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 20 | ОК-9 | Способен принимать обоснованные управленческие решения в различных областях жизнедеятельности |
| | Б1.Б.4 | Экономика |
| | Б1.Б.10 | Сociология |
| | Б1.Б.27 | Финансы |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |
| 21 | ОК-10 | Способен формировать и поддерживать профессиональные компетенции, ориентированные на инновационное развитие и повышение эффективности своей профессиональной деятельности |
| | Б1.Б.7 | Техническое творчество |
| | Б1.Б.10 | Сociология |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР |

